



PCT

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE
PATENTIERBARKEIT**

REC'D 23 AUG 2005

WIPO PCT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts T 44758WONZ/sb		WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE2004/001398		Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 01.07.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 04.07.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G03B27/08, G03F7/20, G03F1/00, B42D15/10, B41M3/14			
Anmelder LEONHARD KURZ GMBH & CO. KG et al.			
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 6 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>			
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>			
Datum der Einreichung des Antrags 30.04.2005		Datum der Fertigstellung dieses Berichts 19.08.2005	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465		Bevollmächtigter Bediensteter Rückerl, R Tel. +49 89 2399-6999 	

BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2004/001398

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

Beschreibung, Seiten

1-18 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-22 eingegangen am 21.07.2005 mit Schreiben vom 21.07.2005

Zeichnungen, Blätter

1/4-4/4 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☒ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☒ Ansprüche: Nr. 23-24
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
 - ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2004/001398

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-22 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-22 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-22 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D2: US 6 440 277 B1** (D AMATO SALVATORE F) 27. August 2002 (2002-08-27)
D4: US 5 933 219 A (UNNO YASUYUKI) 3. August 1999 (1999-08-03)
D5: US 5 624 773 A (PFORR RAINER ET AL) 29. April 1997 (1997-04-29)

1. Das Dokument **D2** wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des **Anspruchs 1** angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

eine Belichtungsstation für die Erzeugung von partiell ausgebildeten Bereichen in einer oder in mehreren Schichten einer Folienbahn (b), wobei die Belichtungsstation eine oder mehrere Strahlungsquellen (d) zur Belichtung der Folienbahn aufweist, wobei

- i) die Belichtungsstation ein Maskenband (a) mit partiell ausgeformten Bereichen mit unterschiedlichen optischen Eigenschaften aufweist,
- ii) die Belichtungsstation zwei oder mehr Führungen (c, s, t) zur Führung des Maskenbandes und/oder zur Führung der Folienbahn aufweist, die so angeordnet sind, dass das Maskenband in einem Belichtungsbereich (e) im Strahlungsgang zwischen den ein oder mehreren Strahlungsquellen und der Folienbahn geführt ist, und
- iii) die Belichtungsstation Kopplungsmittel (c, s, t) zur Bewegung des Maskenbandes im Belichtungsbereich mit der Geschwindigkeit der Folienbahn aufweist.

Der Gegenstand des **Anspruchs 1** unterscheidet sich daher von der bekannten Belichtungsstation dadurch, daß das Maskenband eine Trägerschicht aus für die Belichtungsstrahlung durchlässigem Material, sowie partiell ausgeformte Bereiche mit unterschiedlichen Brechungsindizes, unterschiedlichen Polarisationsseigenschaften oder unterschiedlichen reflektiven Eigenschaften besitzt.

Der Gegenstand des **Anspruchs 1** ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

2. Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, daß mit einer Belichtungsstation ein Belichtungsstrahl erzeugt werden kann, der, entsprechend partiell ausgeformter Bereiche des Maskenbandes, partiell unterschiedliche optische Eigenschaften aufweist; bzw. daß eine Belichtungsstation verbesserte Variationsmöglichkeiten für die optischen Eigenschaften des Belichtungsstrahls aufweist.

Die in **Anspruch 1** der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

Die aus **D4**, bzw. **D5** bekannten Belichtungsstationen, die Belichtungsmasken mit partiell ausgeformten Bereichen mit unterschiedlichen Brechungsindizes, bzw. unterschiedlichen Polarisationsseigenschaften aufweisen, werden zur Belichtung von Halbleiter-Wafern verwendet. Ihr Einsatz für die Belichtung der aus **D2** bekannten Folienbahn und die Modifikation der Belichtungsstationen durch die Ersetzung von starren Belichtungsmasken durch Maskenbänder ist in keinem der Dokumente diskutiert oder anderweitig nahegelegt.

3. Die **Ansprüche 2-19** sind vom **Anspruch 1** abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.
4. Ein Verfahren mit den in **Anspruch 20** beinhalteten Merkmalen, sowie die von **Anspruch 20** abhängigen **Ansprüche 21-22**, erfüllen aus entsprechenden Gründen

die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

21. JUL. 2005 16:59

PATENTANW. LOUIS POEHLAU LOHRENTZ

NR. 1694 S. 10

8

44758WO/NZ/RT

Neue Patentansprüche

5

1. Belichtungsstation (1, 4) für die Erzeugung von partiell ausgebildeten Bereichen in einer oder in mehreren Schichten einer Folienbahn (3, 6), wobei die Belichtungsstation (1, 4) eine oder mehrere Strahlungsquellen (11, 41) zur Belichtung der Folienbahn (3, 6) aufweist, wobei die Belichtungsstation (1, 4) ein Maskenband (2, 5) mit partiell ausgeformten Bereichen mit unterschiedlichen optischen Eigenschaften aufweist, wobei die Belichtungsstation (1, 4) zwei oder mehr Führungen (181, 182, 183, 184; 461, 462, 82, 83) zur Führung des Maskenbandes (2, 5) und/oder zur Führung der Folienbahn (3, 6) aufweist, die so angeordnet sind, dass das Maskenband (2, 5) in einem Belichtungsbereich im Strahlungsgang zwischen den ein oder mehreren Strahlungsquellen (11, 41) und der Folienbahn (3, 6) geführt ist, und wobei die Belichtungsstation (1, 4) Kopplungsmittel (182, 183; 7) zur Bewegung des Maskenbandes (2, 5) im Belichtungsbereich mit der Geschwindigkeit der Folienbahn (3, 6) aufweist;

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,

dass das Maskenband (2, 5) eine Trägerschicht (221) aus für Strahlung der einen oder mehreren Strahlungsquellen (11, 41) durchlässigem Material aufweist, und
dass das Maskenband (2, 5)

a) partiell ausgeformte Bereiche mit unterschiedlichen optischen Brechungsindizes besitzt und/oder

b) partiell ausgeformte Bereiche (231, 232, 233, 234) mit unterschiedlichen Polarisationsseigenschaften besitzt und/oder

5 c) partiell ausgeformte Bereiche mit unterschiedlichen reflektiven Eigenschaften besitzt.

2. Belichtungsstation nach Anspruch 1,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

10 dass die Belichtungsstation (4) eine Insetting-Vorrichtung (7, 75, 76, 71) aufweist, die die Position des Maskenbandes (5) zur Folie (6) derart verändert, dass die Belichtung im Register erfolgt.

3. Belichtungsstation nach Anspruch 1 oder Anspruch 2,

15 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass die Belichtungsstation (1, 4) eine Spannvorrichtung (17, 47) zur Spannung des Maskenbandes (2, 5) aufweist.

4. Belichtungsstation nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

20 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass die Kopplungsmittel von mindestens einer Rolle (182, 183) gebildet sind, über die die Folienbahn (3) und das Maskenband (2) übereinanderliegend geführt sind, so dass das Maskenband (2) mit der Folienbahn (3) mittransportiert wird.

25 5. Belichtungsstation nach Anspruch 4,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass die Kopplungsmittel zwei beidseitig des Belichtungsbereiches angeordnete Rollen (182, 183) zur Führung der Folienbahn (3) und des Maskenbandes (2) und zwei beidseitig des Belichtungsbereiches angeordnete Rollen (181, 184) zur Führung des Maskenbandes und zur Erzeugung eines Anpressdruckes zwischen Maskenband (2) und Folienbahn (3) aufweisen.

6. Belichtungsstation nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet , dass die Belichtungsstation (4) eine Antriebseinrichtung (71) zur Bewegung des Maskenbandes (5) mit einer ersten Geschwindigkeit aufweist und dass die Kopplungsmittel von einer die Antriebseinrichtung (71) steuernden Steuereinrichtung (7) gebildet sind, die die erste Geschwindigkeit mit der Geschwindigkeit der Folienbahn (6) synchronisiert.

7. Belichtungsstation nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet , dass das Maskenband (2, 5) ein Endlosband ist.

8. Belichtungsstation nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet , dass das Maskenband ein offenes Band (91) ist, das von einer ersten, das Maskenband abspulenden Rolle (94) zu einer zweiten, das Maskenband aufwickelnden Rolle (95) geführt ist.

9. Belichtungsstation nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Maskenband ein oder mehrere personalisierte Musterbereiche
aufweist.

5

10. Belichtungsstation nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Maskenband ein wiederbeschreibbares Maskenband ist.

10 11. Belichtungsstation nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Maskenband (2) einen sich zwei oder mehrfach wiederholenden
Musterbereich (23, 24, 25, 26) aufweist.

15 12. Belichtungsstation nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Maskenband partiell ausgeformte Bereiche mit transparenten
und/oder absorbierenden und/oder reflektiven Eigenschaften besitzt.

20 13. Belichtungsstation nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Maskenband in Fall b) einen Bereich aufweist, in dem sich die
Polarisationsrichtung, in der das einfallende Licht polarisiert wird, stetig
ändert.

25

14. Belichtungsstation nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Maskenband in Fall b) aneinander grenzende Bereiche
aufweist, in denen die Polarisationsrichtung, in der das einfallende Licht
5 polarisiert wird, unterschiedlich ist.

15. Belichtungsstation nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Maskenband in Fall b) aneinander grenzende Bereiche
10 aufweist, in denen das einfallende Licht polarisiert bzw. nicht polarisiert
wird.

16. Belichtungsstation nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
15 dass die Belichtungsstation einen optischen Filter, insbesondere einen
Polarisator und/oder Bandpass, aufweist, der in dem Strahlengang
zwischen den ein oder mehreren Lichtquellen und dem Maskenband
angeordnet ist.

20 17. Belichtungsstation nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Belichtungsstation (1, 4) einen Kollimator (13, 42) aufweist, der
in dem Strahlengang zwischen den ein oder mehreren Lichtquellen (11,
41) und dem Maskenband (2, 5) angeordnet ist.

25 18. Belichtungsstation nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet.

21. JUL. 2005 17:00

PATENTANW. LOUIS POEHLAU LOHRENTZ

NR. 1694

S. 15

13

dass die Strahlungsquelle (11, 41) eine Lichtquelle, insbesondere eine UV-Lampe ist.

19. Belichtungsstation nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

5 dadurch gekennzeichnet ,

dass die Belichtungsstation eine Abschirmung (15, 43, 44) aufweist, die so ausgeformt ist, dass sie die Strahlung der Strahlungsquelle (11, 41) von den Bereichen der Folienbahn (3, 6) abschirmt, die sich nicht im Belichtungsbereich befinden.

10

20. Verwendung einer Belichtungsstation nach einem der vorhergehenden Ansprüche zur Herstellung eines optisch variablen Sicherungselements mit partiell ausgebildeten Bereichen, die unterschiedliche optische Eigenschaften besitzen.

15

21. Verwendung nach Anspruch 20,

dadurch gekennzeichnet ,

dass das optisch variable Element als ein optisches Sicherungselement zur Sicherung von Banknoten, Kreditkarten und dergleichen verwendet wird.

20

22. Verwendung nach Anspruch 20,

dadurch gekennzeichnet ,

dass das optisch variable Element als eine Folie, insbesondere eine Prägefolie, Laminierfolie oder Stickerfolie ausgebildet wird.

25

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.